日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 Date of Application:	２００２年１０月２４日
出 願 番 号 Application Number:	特願２００２－３０９９３４
[ST. 10/C]:	[ＪＰ２００２－３０９９３４]
出 願 人 Applicant(s):	日本航空電子工業株式会社

２００３年１０月 ７日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫

出証番号 出証特２００３－３０８２７４５

【書類名】　特許願
【整理番号】　K-2280
【提出日】　平成14年10月24日
【あて先】　特許庁長官殿
【国際特許分類】　G02B　6/36
【発明者】
　【住所又は居所】　東京都渋谷区道玄坂１丁目２１番２号　日本航空電子工業株式会社内
　【氏名】　竹田　淳
【発明者】
　【住所又は居所】　東京都渋谷区道玄坂１丁目２１番２号　日本航空電子工業株式会社内
　【氏名】　是枝　雄一
【特許出願人】
　【識別番号】　000231073
　【氏名又は名称】　日本航空電子工業株式会社
【代理人】
　【識別番号】　100071272
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　後藤　洋介
【選任した代理人】
　【識別番号】　100077838
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　池田　憲保
【選任した代理人】
　【識別番号】　100101959
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　山本　格介



【手数料の表示】

【予納台帳番号】　012416

【納付金額】　21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】　明細書　1

【物件名】　図面　1

【物件名】　要約書　1

【包括委任状番号】　0018423

【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　光コネクタ装置

【特許請求の範囲】

【請求項１】　相手側コネクタに嵌合する光アダプタにおいて、前記光アダプタは光ファイバ挿通部が形成されたベース部と、開口部が形成され前記ベース部に移動自在に保持されたアダプタプロテクタとを備え、前記光ファイバ挿通部と前記開口部とは、光ファイバの接続方向と直交する方向にずれて配設され且つ前記開口部を常時ずれた位置に付勢する弾性部を有し、前記相手側コネクタと嵌合する際、前記相手側コネクタの端部と前記アダプタプロテクタの当接部とが当接することにより、前記アダプタプロテクタが移動し、前記光ファイバ挿通部と前記開口部とが、前記光ファイバの接続方向において一致するように構成したことを特徴とする光アダプタ。

【請求項２】　相手側コネクタに嵌合する光プラグコネクタにおいて、前記光プラグコネクタは光ファイバが保持されたハウジング部と、開口部が形成され前記ハウジングに保持されたファイバプロテクタとを備え、前記ファイバプロテクタは突出部を備え、前記相手側コネクタは、光ファイバ挿通部が形成されたベース部と、開口部が形成され前記ベース部に移動自在に保持された相手側プロテクタとを備え、前記光ファイバ挿通部と前記開口部とは、光ファイバの接続方向と直交する方向にずれて配設され且つ開口部を常時ずれた位置に付勢する弾性部を有し、前記プラグコネクタが前記相手側コネクタと嵌合する際に、前記ファイバプロテクタの突出部と、前記相手側プロテクタの当接部とが当接することにより、前記相手側プロテクタが移動し、前記光ファイバ挿通部と前記開口部とが、前記光ファイバの接続方向において一致するように構成されていることを特徴とする光プラグコネクタ。

【請求項３】　請求項１記載の光アダプタと、請求項２記載の光プラグコネクタとを互いに嵌合する相手側コネクタとして備えていることを特徴とする光コネクタ装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光ファイバを接続させる光コネクタ装置に関するものであり、さらには、光コネクタ内を通る光を遮蔽する構造を備えた光コネクタ装置に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

従来、光ファイバ同士を対向させて位置あわせする場合、光コネクタプラグ内の光ファイバから出射される光を遮蔽するために、板ばねを備えた遮蔽部を設けていた。

【０００３】

図１５は従来の光コネクタの一例を示す断面図である（特許文献１、参照）。

【０００４】

図１５に示すように、光コネクタ１０１は、ハウジング１０３の一端に、光ファイバコネクタと嵌合する嵌合端１０４を備え、嵌合端１０４に嵌入される光ファイバコネクタの光学軸を、嵌合端１０４と対向した接続端１０６側の、関連する光学部品の光学軸と一致させる光ファイバコネクタ用アダプタである。嵌合端１０４の内側に、シャッタ板１２５が、基部１２５ａを嵌合端１０４の近傍に位置させて、接続端１０６に向かって斜設してあり、シャッタ板１２５が光学軸を横断している。

【０００５】

図１６は従来の光コネクタのもう一つの例を示す分解組立斜視図である（特許文献２、参照）。図１６を参照すると、光コネクタプラグ２０２の挿入により、弾性体である遮蔽部材２０５，２０５´を挿入方向に押し倒し、光コネクタプラグ２０２の光軸を遮蔽するものであった。具体的に、光コネクタ２０２を嵌合する嵌合部２１９に光軸を遮蔽する遮蔽部材２０５を備え、遮蔽部材２０５は、弾性を有する薄板状部材により形成され、光コネクタ２０２に嵌合したときにその動きに伴って挿入方向に押倒されて該光コネクタ接続アダプタ２０１の内壁と光コネクタ２０２の外面との間に挟まれるように位置して光軸を開放すると共に、光コネクタ２０２を抜脱したときには弾性により起き上がって再び光軸を遮蔽す

る位置に復帰するように構成され、また、遮蔽部材２０５は、光コネクタ接続アダプタ２０１に着脱自在に取着可能とされている。

【０００６】

【特許文献１】

特開平９－２１１２６４号公報

【０００７】

【特許文献２】

特開２００２－２４３９７８号公報

【０００８】

【発明が解決しようとする課題】

前述した従来の光コネクタの場合、板ばねを用いて高出力レーザが使用される光コネクタ用途などの遮蔽構造としては、次のような欠点を備えている。

【０００９】

上記特許文献１及び２においては、遮蔽部を含む板ばねの基部が嵌合端近傍にある。この構造は、光コネクタを挿入の際に光コネクタ先端部が板ばねの遮蔽部を押し倒し、離脱の際には、板ばねの反力に所定の位置に復元し、この光軸を遮蔽する構造となっている。従って、この種の光コネクタ遮蔽部が斜設されているこの構造は、板ばねの反力を極力抑制したいがために、板ばねが長くなり、ひいては、嵌合端に基部を設けているので、光コネクタの全長が長くなるという欠点を有している。

【００１０】

そこで、本発明の一技術的課題は、光コネクタ遮蔽部を備えているにも拘わらず省スペース化を図ることができる光コネクタ装置とそれに用いられる光アダプタとを提供することにある。

【００１１】

また、本発明のもう一つの技術的課題は、特別な構造を持たなくても精度良い位置決めと、遮蔽ができる光コネクタ装置とそれに用いられる光アダプタと、光プラグコネクタとを提供することにある。

【００１２】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、相手側コネクタに嵌合する光アダプタにおいて、前記光アダプタは光ファイバ挿通部が形成されたベース部と、開口部が形成され前記ベース部に移動自在に保持されたアダプタプロテクタとを備え、前記光ファイバ挿通部と前記開口部とは、光ファイバの接続方向と直交する方向にずれて配設され且つ前記開口部を常時ずれた位置に付勢する弾性部を有し、前記相手側コネクタと嵌合する際、前記相手側コネクタの端部と前記アダプタプロテクタの当接部とが当接することにより、前記アダプタプロテクタが移動し、前記光ファイバ挿通部と前記開口部とが、前記光ファイバの接続方向において一致するように構成したことを特徴とする光アダプタが得られる。

【００１３】

また、本発明によれば、相手側コネクタに嵌合する光プラグコネクタにおいて、前記光プラグコネクタは光ファイバが保持されたハウジング部と、開口部が形成され前記ハウジングに保持されたファイバプロテクタとを備え、前記ファイバプロテクタは突出部を備え、前記相手側コネクタは、光ファイバ挿通部が形成されたベース部と、開口部が形成され前記ベース部に移動自在に保持された相手側プロテクタとを備え、前記光ファイバ挿通部と前記開口部とは、光ファイバの接続方向と直交する方向にずれて配設され且つ開口部を常時ずれた位置に付勢する弾性部を有し、前記プラグコネクタが前記相手側コネクタと嵌合する際に、前記ファイバプロテクタの突出部と、前記相手側プロテクタの当接部とが当接することにより、前記相手側プロテクタが移動し、前記光ファイバ挿通部と前記開口部とが、前記光ファイバの接続方向において一致するように構成されていることを特徴とする光プラグコネクタが得られる。

【００１４】

また、本発明によれば、前記光アダプタと、前記光プラグコネクタとを互いに嵌合する相手側コネクタとして備えていることを特徴とする光コネクタ装置が得られる。

【００１５】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【００１６】

図１は本発明の実施の形態による光プラグコネクタの上面から眺めた斜視図である。図２（ａ）は図１のプラグコネクタに嵌合する光アダプタを示す斜視図、図２（ｂ）は図２（ａ）の光アダプタに用いられるプロテクタを示す斜視図である。図３は図１のコネクタのファイバプロテクタの構造を示す部分切欠き断面図である。図４は図２（ａ）の光アダプタ本体の分解組み立て斜視図である。

【００１７】

図１及び図３を参照すると、光プラグコネクタ１０は、少なくとも１芯以上から成る光ファイバを直接接続する方式の光コネクタ装置に用いられ、プラグハウジング１５と、クランプ部材１１と、プラグハウジング１５内に開口部から一端が露出するように、プラグハウジング１５とは別体に設けられたファイバプロテクタ２とを有している。ファイバプロテクタ２の両側のプラグハウジングの開口部には、ガイド孔１４ａが設けられている。

【００１８】

プラグハウジング１５は、ベース部１６ａと、プラグハウジング１５の後端側に設けられた側板１２と、台部１６ｂとによって、クランプ部材１１を収容する収容部を構成している。

【００１９】

クランプ部材１１は予め定めたれた本数の光ファイバ５０の素線５１を挟み込んで固定するように設けられている。このクランプ部材１１は従来のクランプ部材と同様に、上下クランプによって挟み込む構成を備えているが、上下クランプが一体の構造でも良い。

【００２０】

また、プラグハウジング１５の前端側には、コ字形状のカバー１４を備え、このカバー１４内に幅方向に長く且つ後端側にＶ溝１７ｂを備え、そのＶ溝１７ｂの終端部から前方に貫通した図示しない細穴１７ａを備えカバー１４内に固定して収容された整列部１７が設けられている。整列部１７の細穴１７ａは、光ファイバ５０の素線５１を既定の位置にアライメントさせるための光ファイバ５０の

素線５１の外径より僅かに大きい内径を有する。

【００２１】

光ファイバ５０の先端或いは整列部１７のＶ溝１７ｂに挿入される外径部は整列部１７に配置されるので異物の付着は制御できる。

【００２２】

また、図３に最も良く示されるように、ファイバプロテクタ２は、整列部１７から突出した光ファイバ５０の先端部５２を保護するために設けられ、正面部と、この正面部の上下端から後方に延びるスライド板を備えた断面コ字形状に形成されている。正面部は、カバー１４から外側に露出可能に設けられ、アダプタ等の相手側コネクタの嵌合部が挿入される開口部３を備えている。また、ファイバプロテクタ２のこの開口部３側から後方に上下に対向して設けられたスライド板は、コネクタ嵌合の際に、カバー１４内を後方へスライドするために設けられている。この開口部３の下端には、先端が斜め下側に屈曲した形状の突出片１を備えている。突出片１は、断面台形状で、開口部３の下底辺の縁部から上方に延びる基部１ｃと、嵌合方向に沿う平板状のガイド部１ｂと、斜め下方の前方に延びる先端面１ａとを備えている。

【００２３】

さらに、ファイバプロテクタ２は、開口部３内に、屈曲した板バネからなる弾性部５を備え、この弾性部５の一端が整列部１７の光ファイバ露出部よりも下方に当接することによって、ファイバプロテクタ２をカバー１４に対して前方に、即ち、相手側コネクタを抜去方向に付勢している。

【００２４】

なお、符号６の前方に向かって下降する形状の折り曲げ片は、ファイバプロテクタ２の前方移動を予め定められた位置で係止するために、カバー１４と係合する係止部である。

【００２５】

また、プラグハウジング１５の整列部１７より前方に開口部３を有するファイバプロテクタ２を装着することにより、光ファイバ５０の保護が行われている。

【００２６】

相手側コネクタ（アダプタ）との嵌合の際には、プラグハウジング１５に対してファイバプロテクタ２は後退していき開口部３より光ファイバ５０の素線の先端部が突き出す状態となりアダプタに挿入される。

【００２７】

また、コネクタ抜去時にはファイバプロテクタ２に設けられた弾性部５によりでファイバプロテクタ２は係止部６の先端がブラグハウジング１５に設けられた穴の前方の壁部に突き当たり停止することで所定の位置に戻る構造となっている。

【００２８】

なお、本実施の形態において、説明に使用しているのは８芯テープファイバが４束使用されている３２芯の光コネクタである。

【００２９】

図２（ａ），（ｂ）及び図４を参照すると、光アダプタ２０は、シリコンＶ溝板部１が保持される光アダプタ本体３０と、この光アダプタ本体３０の前後端に装着される一対のアダプタプロテクタ７，７とを備えている。

【００３０】

光アダプタ本体３０は、ホルダー部材２４と、押え板２３と、Ｖ溝基板２１と、ベース部２２とを備えている。

【００３１】

ホルダー部材２４は、Ｖ溝基板１に密着させるために少なくとも一つの梁２４ａを持っている。この例においては、押さえ板２３と、Ｖ字基板２１等とのシリコン材を用いているが、夫々同じ形状の樹脂でも構成することができる。

【００３２】

ベース部２２は、一対の長手方向に細長いフレーム部２５と、このフレーム部２５間に、このフレーム部２５の対向方向に長くかつ図４においては底側に設けられた底部２６とを備えている。

【００３３】

フレーム部２５は、長手方向中心部の外側側上面から上下方向に渡って形成された突出部２７と、フレーム部２５の対向側の上部でかつ突出部２７を中心にし

て対称に且つフレーム部２５間で対向するように設けられた一対の突起部２２ｂ，２２ｃとを備えている。突出部２７は、相手側コネクタである光プラグコネクタ（図１参照）が両側から嵌合された際の嵌合方向におけるストッパの機能を果たす。

【００３４】

また、底部２６には、前後端にそれぞれ上方に向かって起立した突出片２６ａ，２６ａと、両側でフレーム部２５寄りに凹形状に起立して設けられた起立片２６ｂ，２６ｂをそれぞれ備えている。

【００３５】

Ｖ溝基板２１の一面には前後方向に、押さえ板２３と共に、光ファイバ挿通部を構成するＶ溝２１ｂが設けられている。

【００３６】

ホルダー部材４は、断面台状で、光コネクタ１０とは交差する方向、即ち、ホルダー部材２４の両端の天井板２４ｄの間に長さ方向に沿って設けられた梁２４ａと、４隅に上方から切り込まれた段差２４ｂ，２４ｃを備えている。この段差２４ｂ，２４ｃは、組み立ての際に、ベース部２２の突起部２２ｂ，２２ｃに係合する。

【００３７】

図２（ｂ）に示すように、プロテクタ７は、天井板２４ｄに引っ掛けられる鍵片７ａと、正面板７ｂと、底板７ｃとから形成されている。正面板７ｂには、幅方向に設けられた開口部（スリット）８を備えている。底板７ｃには、切り込み及び折り曲げによって設けられた板バネ片からなる弾性部９が設けられている。

【００３８】

また、図４を参照して、光アダプタ２０を組み立てるには、ベース部２２の載底部２６に、Ｖ溝基板２１をのせ、その上に押さえ板２３を載せたのち、さらに、ホルダー部２４を載せて、突起部２２ｂ，２２ｃと段差部２４ｂ，２４ｃとを係合させることで、光コネクタ本体３０が組み立てられる。さらに、前後に夫々プロテクタ７，７を夫々装着することで、図２（ａ）に示す光アダプタ２０が構成される。

【００３９】

また、裸光ファイバは、押さえ板２３で覆われたＶ溝２１ｂの両端から挿入するわけであるが、ベース部２２、ホルダー部材２４、Ｖ溝基板２１、押さえ板２３により形成される内接円とでお互いの裸光ファイバ５１０同士を位置合わせ接続することができる。

【００４０】

なお、逆に光コネクタを分解するには、突起部２２ｂ，２２ｃと段差部２４ｂ，２４ｃとの係合を解除し、持ち上げれば、ホルダー部材２４、押さえ板２３、Ｖ溝基板２１を夫々取り外すことができる。

【００４１】

図５は本発明の第１の実施の形態による光プラグコネクタ１０と光アダプタ２０との嵌合状態を示す部分断面斜視図である。図６は図５のＡ部分の拡大図である。図７は光アダプタの嵌合前の状態を示す断面図である。図８は図７の部分拡大図である。

【００４２】

図９は図５の光プラグコネクタ及び光アダプタの嵌合後の状態を示す断面図である。図１０は図５の光プラグコネクタと光アダプタとの離脱時の挙動を示す部分断面図である。

【００４３】

図５及び図６に示すように、光プラグコネクタ１０のプロテクタ２の両側の開口部１４ａであるガイド孔１４ｂに光アダプタ２０の両側前後に突出したフレーム部２５が挿入されて固定される。

【００４４】

図７及び図８に示すように、嵌合前においては、アダプタプロテクタ７は、弾性部９によって、常に下方に付勢された状態にある。この状態においては、光アダプタ２０は位置あわせする光ファイバ挿通部であるＶ溝２１ｂの位置に対して垂直方向に位置ずれした開口部（スリット）８を備えている。この状態においては、Ｖ溝２１ｂがアダプタプロテクタ７によって遮蔽された位置にある。

【００４５】

図５及び図６に示すように、光プラグコネクタ１０のファイバプロテクタの両側の開口部１４ａに光アダプタ１０の両側前後に突出したフレーム部２５を挿入すると、光プラグコネクタ１０のファイバプロテクタ２と、光アダプタ２０のアダプタプロテクタ７とが当接する。より、具体的には、ファイバプロテクタ２の突出部１の傾斜した先端面１ａと、アダプタプロテクタ７の角部７ｄとが接触する。この状態においても、光ファイバ挿通部をなすＶ溝２１ｂは、アダプタプロテクタ７によって遮蔽された状態にある。

【００４６】

図９を参照すると、図６の状態から、さらに、嵌合を進めると、アダプタプロテクタ７の角部７ｄがファイバプロテクタ２の突出部１の傾斜した先端面１ａによって上方に押し上げられ、角部１ｄが突出部１のガイド部１ｂの位置となり、Ｖ溝２１ｂの位置と開口部８の位置とが一致し、その結果、Ｖ溝２１ｂのアダプタプロテクタ７による遮蔽が解除される。さらに、嵌合を進めても、アダプタプロテクタ７の底板７ｃと、突出部１の平坦面であるガイド面１ｂとが接触し、開口部８の水平位置は変わらないままで、嵌合が更に進み、ロックされた状態となる。

【００４７】

一方、離脱の際には、図１０に示すように、アダプタプロテクタ７は常に弾性部９によって垂直下方に向かって付勢されているので、突出部１の先端面１ａに沿ってアダプタプロテクタ７の角部７ｄが下方に移動することで、アダプタプロテクタ７とともに開口部８が下方に移動して、Ｖ溝２１ｂは再び遮蔽されることになる。

【００４８】

図１１は本発明の第２の実施の形態による光プラグコネクタを示す斜視図である。図１２は図１１の光プラグコネクタに嵌合される光アダプタを示す正面図である。図１１及び図１２においては、説明を簡略化するために、正面において、嵌合位置を夫々位置を合わせて示しているが、実際においては、いずれか一方が他方に対して、左右逆位置（鏡像位置）となるような構成を有している。図１３（ａ）は図１１の光アダプタの嵌合前の状態を示す正面図、図１３（ｂ）は図１

３（ａ）のＣ部分の拡大図、図１４（ａ）は図１１の光アダプタの嵌合後の状態を示す正面図、図１４（ｂ）は図１４（ａ）のＤ部分の拡大図である。

【００４９】

図１１に示すように、光プラグコネクタ１０´はファイバプロテクタ２の開口部３の一側に前方に突出した突出片２ａを更に有している他は、第１の実施の形態による光プラグコネクタ１０とほぼ同様の構成を有している。

【００５０】

図１２に示すように、光アダプタ２０´は、アダプタプロテクタ７´以外は、第１の実施の形態によるものとは同様の構成を備えている。即ち、アダプタプロテクタ７´は、一側に相手側コネクタである光プラグコネクタ１０´のファイバプロテクタ２に設けられた突出片２ａが挿入される切欠部７ｅと、他側に板バネからなる弾性部７ｆを備えている。また、アダプタプロテクタ７´には、第１の実施の形態によるアダプタプロテクタ７の開口部としてスリット８のＶ溝２１ｂである光ファイバ挿通位置１８と一致するような位置に穴部８´を備えている。

【００５１】

図１１の光コネクタプラグと、図１２に示す光アダプタとを嵌合するする際には、図１３（ａ）及び（ｂ）に示す嵌合前の状態においては、光ファイバ挿通部であるＶ溝２１ｂの位置１８と穴部８´とは水平方向に位置ずれした位置にある。

【００５２】

一方、嵌合後においては、図１４（ａ）及び図１４（ｂ）に示すように、突出部２ａの挿入によって、光アダプタ２０´のアダプタプロテクタ７が図では、右方向に押されてスライドし、Ｖ溝の位置１８と穴部８´とは水平方向に一致した位置にあり、これによって、遮蔽が解除される。さらに、挿入すると光ファイバの先端５２が光ファイバ挿通部に挿通される。

【００５３】

また、離脱の際には、再び、突出部２ａの係合がはずれるので、アダプタプロテクタ７は、弾性部７ｆの復帰力によって、図では、左側に移動して、再びＶ溝の位置１８と穴部８´とは水平方向に位置ずれした位置となり、Ｖ溝２１ｂは、

アダプタプロテクタ７によって、遮蔽された状態となる。

【００５４】

以上述べた本発明の第１及び第２の実施の形態においては、プラグコネクタは、プロテクタを備えた構造としたが、プロテクタを持たないハウジングの前面に、突出片を一体に設けても良いことは勿論である。

【００５５】

又，開口部は光ファイバの位置に対応した丸孔、角孔、楕円孔、あるいは、スリット等の形状でも良い。さらに、光ファイバ挿通部は，Ｖ溝２１ｂではなく、Ｕ溝、孔等の光ファイバを挿通可能などのような形状であっても、良いことは勿論である。

【００５６】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、位置合わせを行う部品の端部に位置合わせを行うＶ溝あるいは孔等の光ファイバ挿通部の位置よりわずかにずらした開口部を有し、弾性部を一体化しているので光コネクタ挿入時にこれらの開口部を有した部材ずらした分を位置あわせを行う光ファイバ挿通部の位置にまで動かすだけでいいので、省スペースにすることができる光コネクタ装置とそれに用いられる光アダプタとを提供することができる。

【００５７】

また、本発明によれば、上記のような構造であるので、キーパーツの位置あわせ部材を特殊にする必要がない光コネクタ装置とそれを用いた光プラグコネクタと光アダプタとを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明の実施の形態による光プラグコネクタの上面から眺めた斜視図である。

【図２】

（ａ）は図１のプラグコネクタに嵌合する光アダプタを示す斜視図である。

（ｂ）は（ａ）の光アダプタに用いられるプロテクタを示す斜視図である。

【図３】

図１のコネクタのファイバプロテクタの構造を示す部分切欠き断面図である。

【図４】

図２（ａ）の光アダプタ本体の分解組み立て斜視図である。

【図５】

本発明の第１の実施の形態による光プラグコネクタ１０と光アダプタ２０との嵌合状態を示す部分断面斜視図である。

【図６】

図５のＡ部分の拡大図である。

【図７】

光アダプタの嵌合前の状態を示す断面図である。

【図８】

図７の部分拡大図である。

【図９】

図５の光プラグコネクタ及び光アダプタの嵌合後の状態を示す断面図である。

【図１０】

図５の光プラグコネクタと光アダプタとの離脱時の挙動を示す部分断面図である。

【図１１】

本発明の第２の実施の形態による光プラグコネクタを示す斜視図である。

【図１２】

図１１の光プラグコネクタに嵌合される光アダプタを示す正面図である。

【図１３】

（ａ）は図１１の光アダプタの嵌合前の状態を示す正面図である。

（ｂ）は（ａ）のＣ部分の拡大図である。

【図１４】

（ａ）は図１１の光アダプタの嵌合後の状態を示す正面図である。

（ｂ）は（ａ）のＤ部分の拡大図である。

【図１５】

従来の光コネクタの一例を示す断面図である。

【図１６】

従来の光コネクタのもう一つの例を示す分解組立斜視図である。

【符号の説明】

１，２ａ　　突出片

１ａ　　先端面

１ｂ　　ガイド部

１ｃ　　基部

２　　ファイバプロテクタ

３　　開口部

６　　折曲げ片（係止部）

７，７´　　アダプタプロテクタ

７ａ　　鍵片

７ｂ　　正面板

７ｃ　　底板

７ｄ　　角部

７ｅ　　切欠部

７ｆ　　弾性部

８　　開口部（スリット）

８´　開口部（穴部）

９　　弾性部

１０，１０´　　光プラグコネクタ

１１　　クランプ部材

１２　　側板

１４　　カバー

１４ａ　　ガイド孔

１５　　プラグハウジング

１６ａ　　ベース部

１６ｂ　　台部

１７　　整列部

１７ａ　　細穴

１７ｂ　　Ｖ溝

２０，２０´　　光アダプタ

２１　　Ｖ溝基板

２１ｂ　　Ｖ溝

２２　　ベース部

２２ｂ，２２ｃ　　突起部

２３　　押え板

２４　　ホルダー部材

２４ａ　　梁

２４ｂ，２４ｃ　　段差

２４ｄ　　天井板

２５　　フレーム部

２６　　底部

２６ａ　　突出片

２６ｂ　　起立片

２７　　突出部

３０　　光アダプタ本体

５０　　光ファイバ

５１　　素線

５２　　先端

１０１　　光コネクタ

１０３　　ハウジング

１０４　　嵌合端

１０６　　接続端

１２５　　シャッタ板

１２５ａ　　基部

２０１　　光コネクタ接続アダプタ

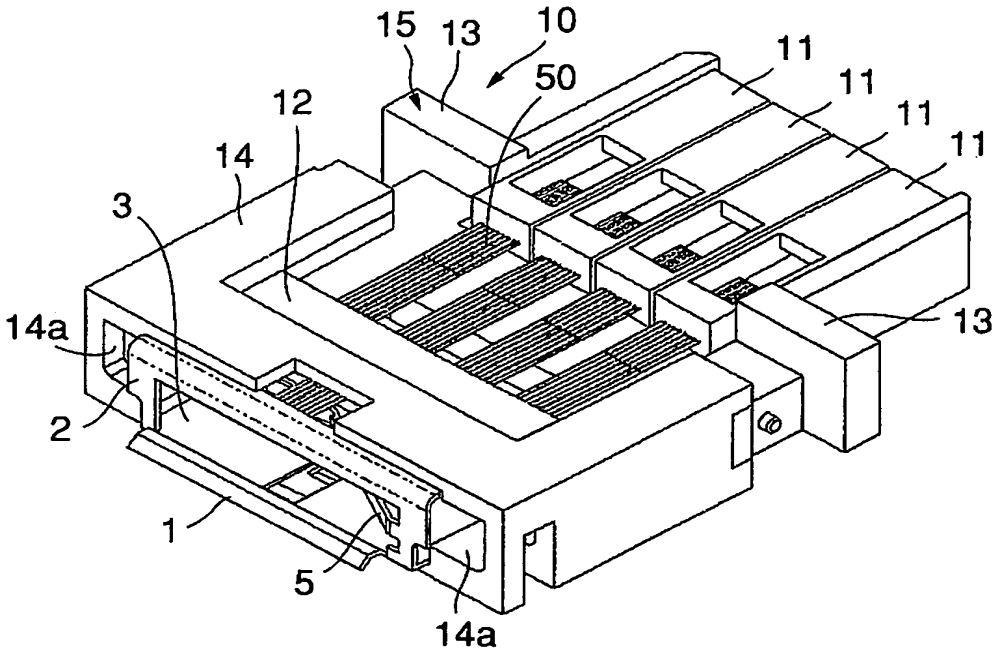
２０２　　光コネクタプラグ

２０５　　遮蔽部材

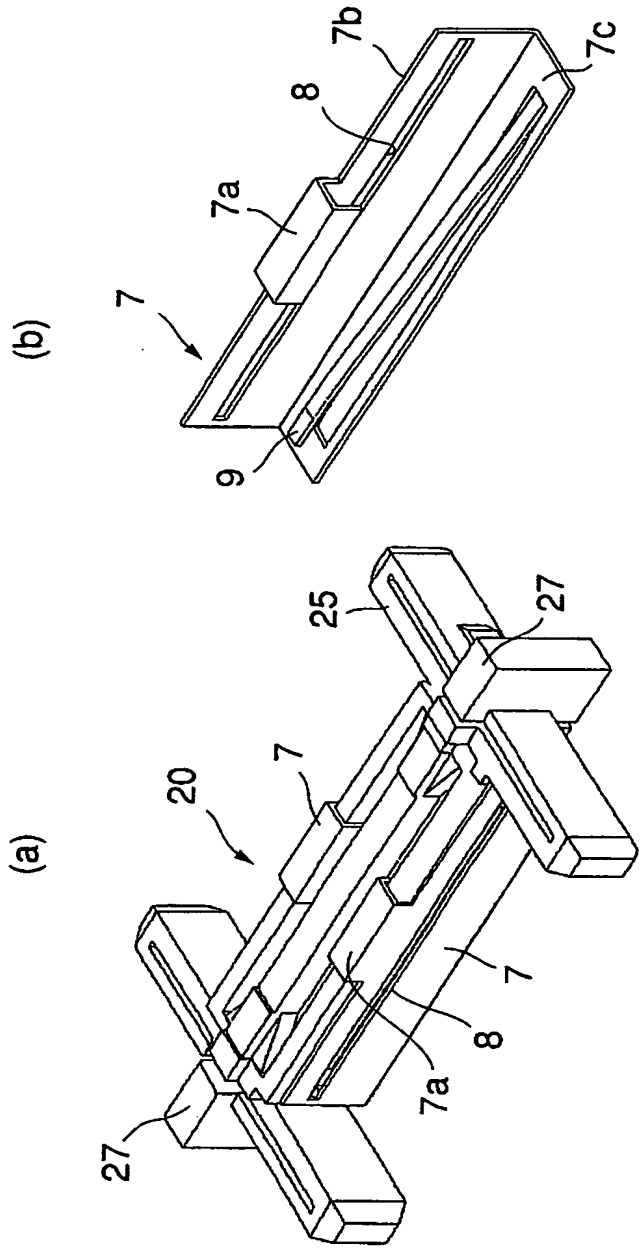
２１９　　嵌合部

【書類名】　　図面

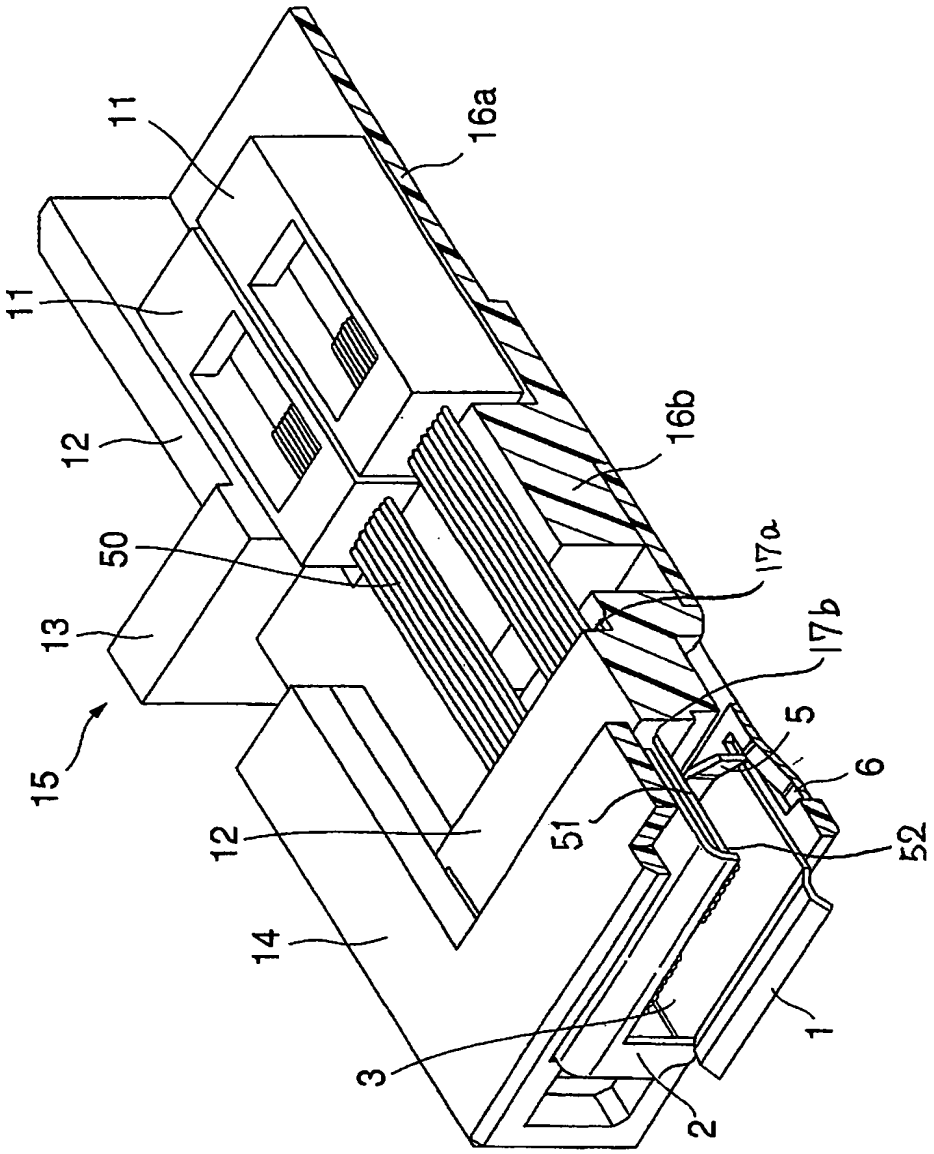
【図１】



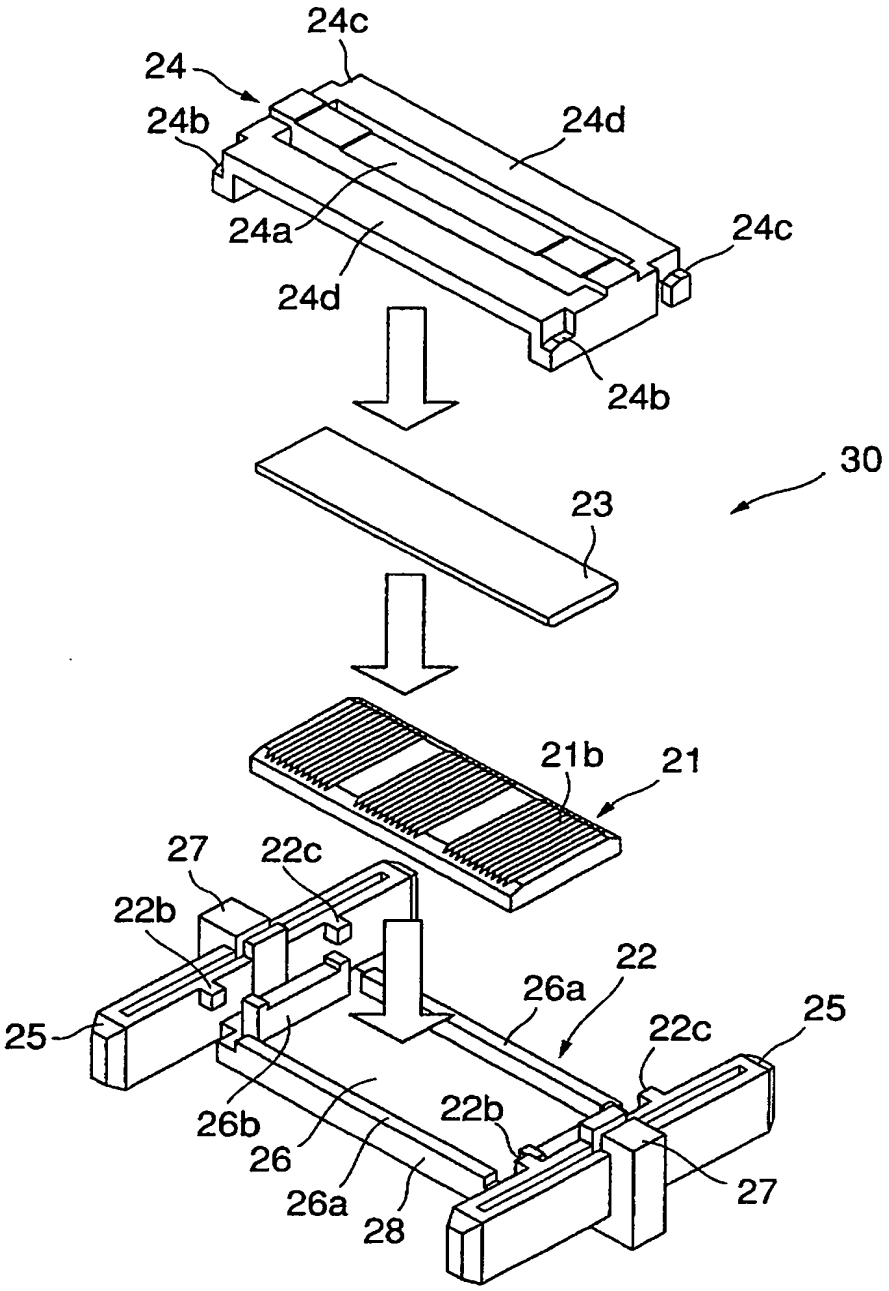
【図２】



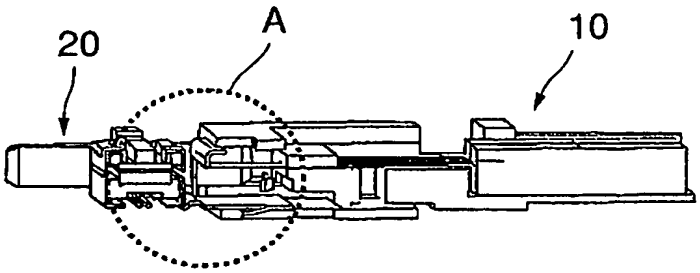
【図３】



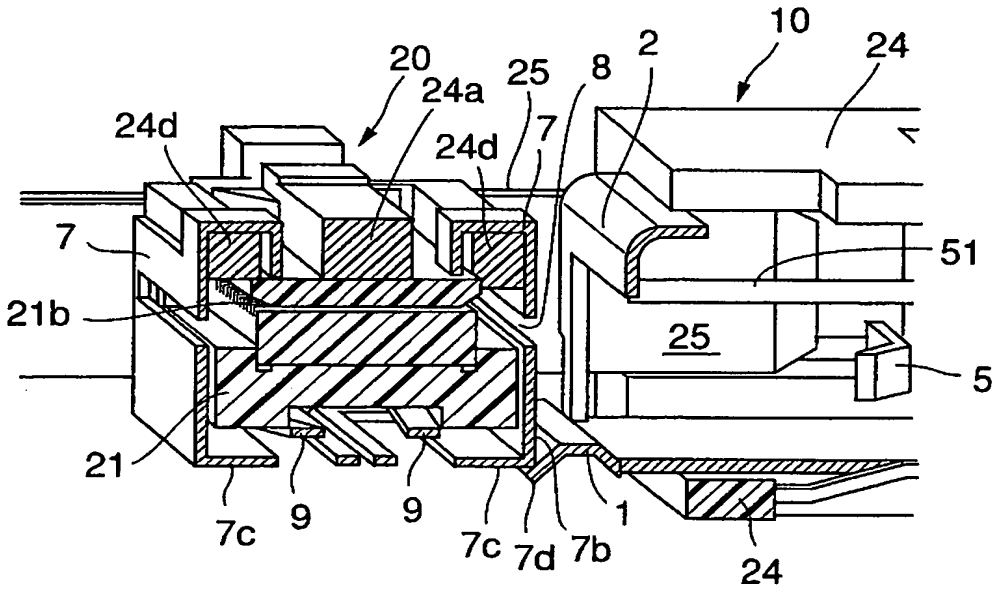
【図４】


24c
24
24b
24d
24a
24c
24d
24b
30
23
21b
21
27
22c
22b
22
26a
25
22c
25
26b
22b
26
27
26a
28

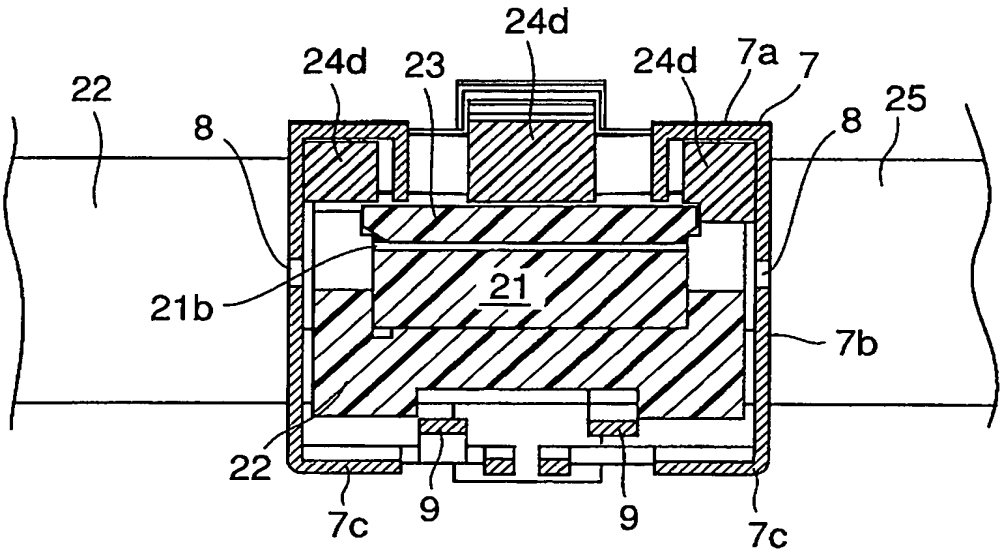
【図５】



【図６】

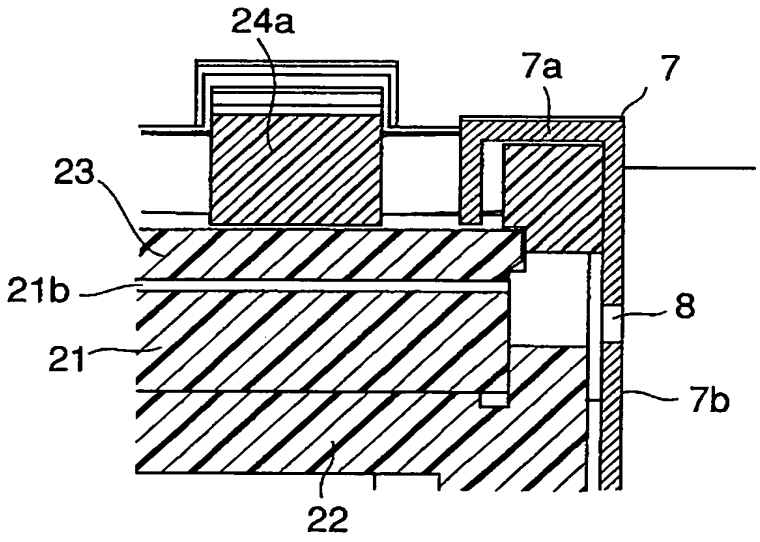


【図７】

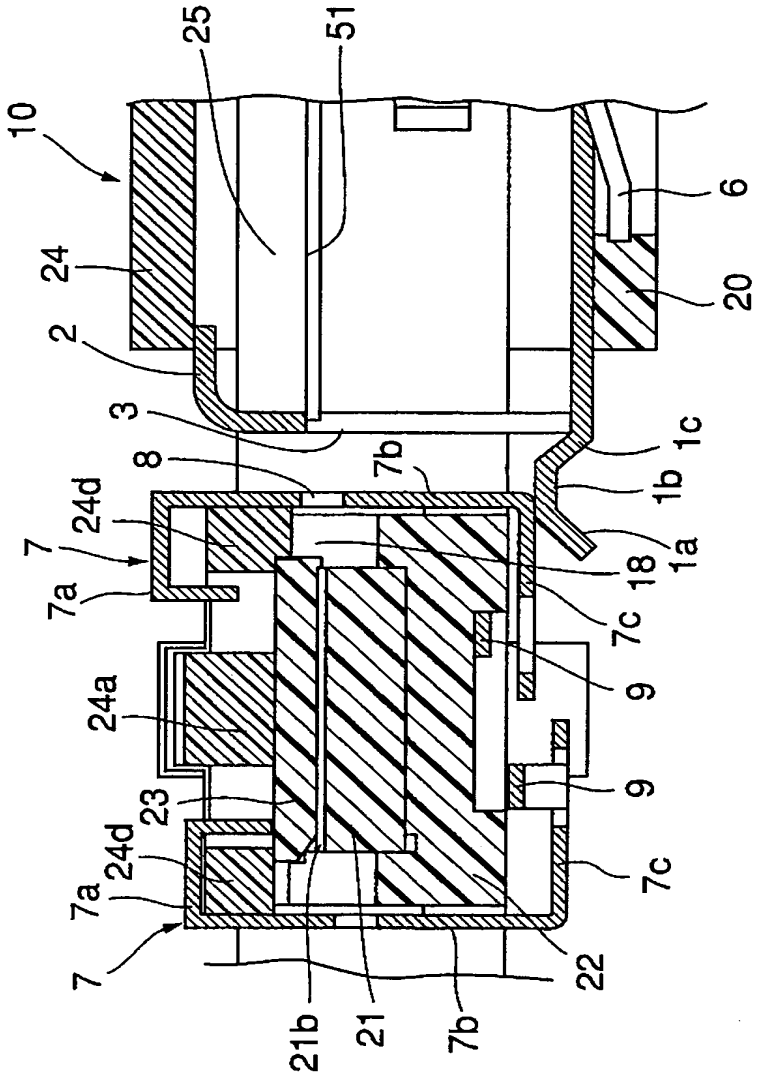


光アダプタ（嵌合前）

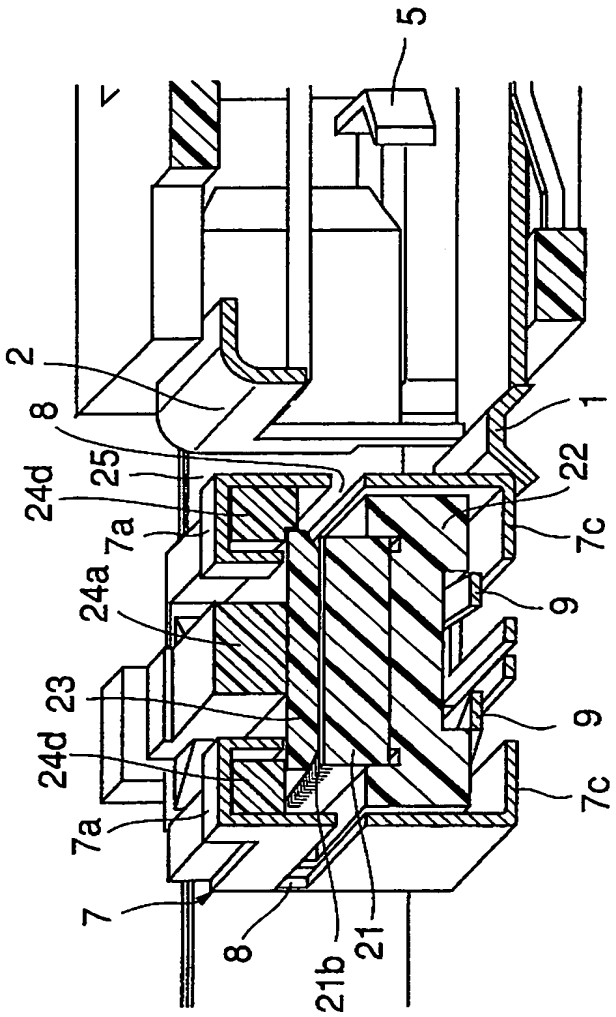
【図８】



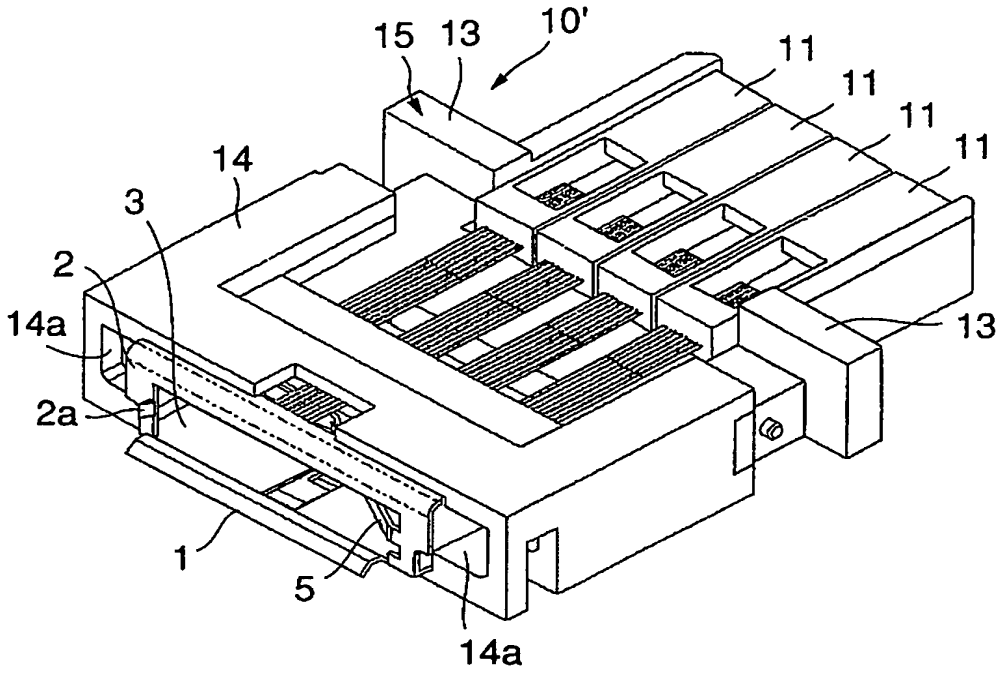
【図９】


25
51
10
6
24
20
2
3
1c
8
7b
1b
24d
7
1a
18
7a
7c
9
24a
9
23
24d
7c
7a
7
22
21b
21
7b

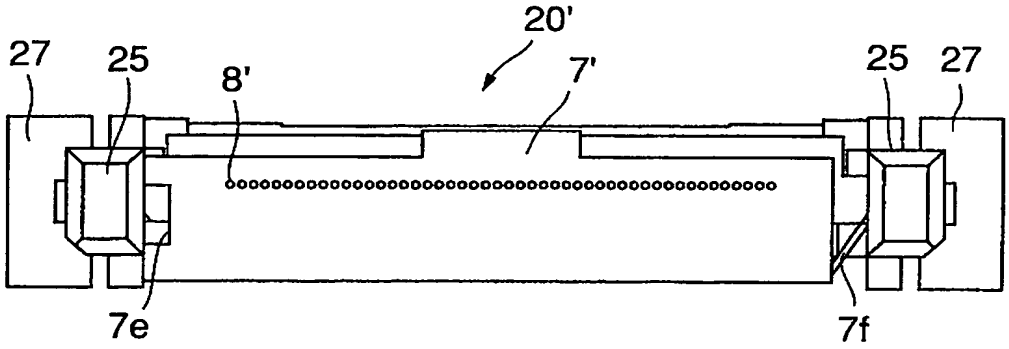
【図１０】



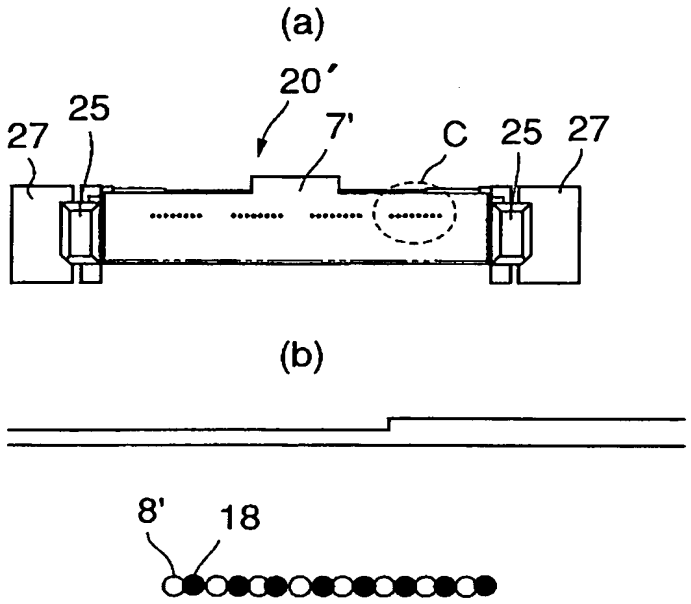
【図１１】



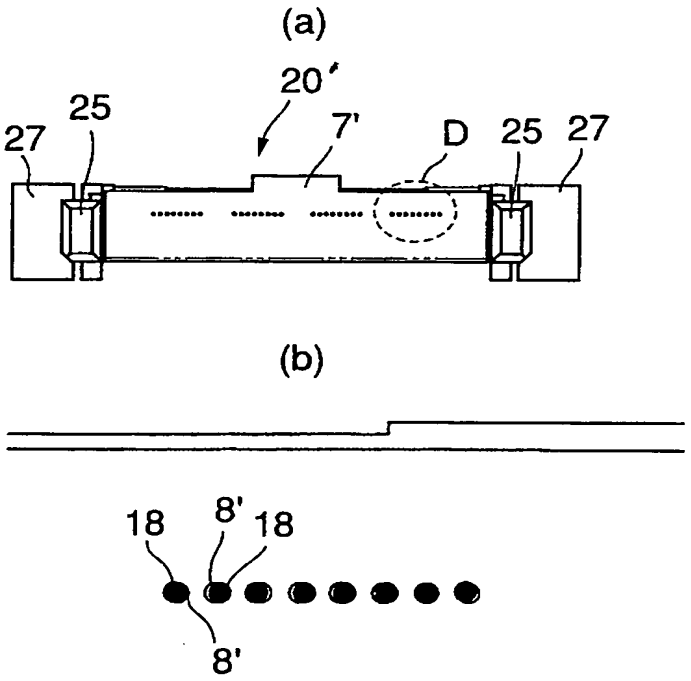
【図１２】



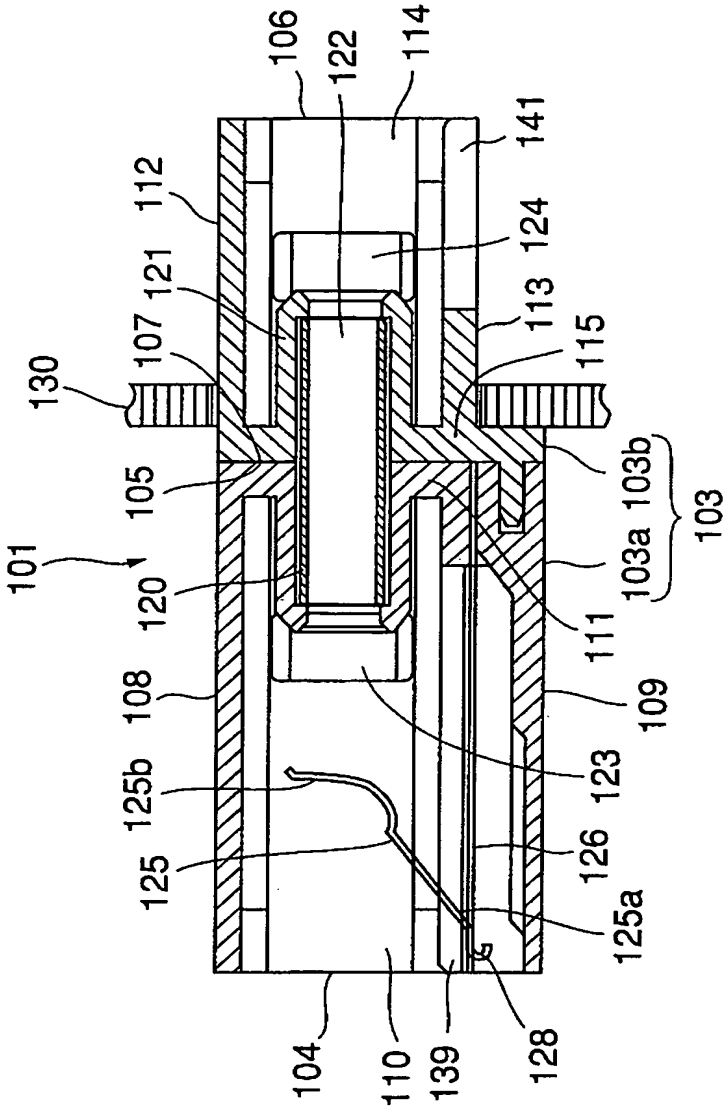
【図１３】



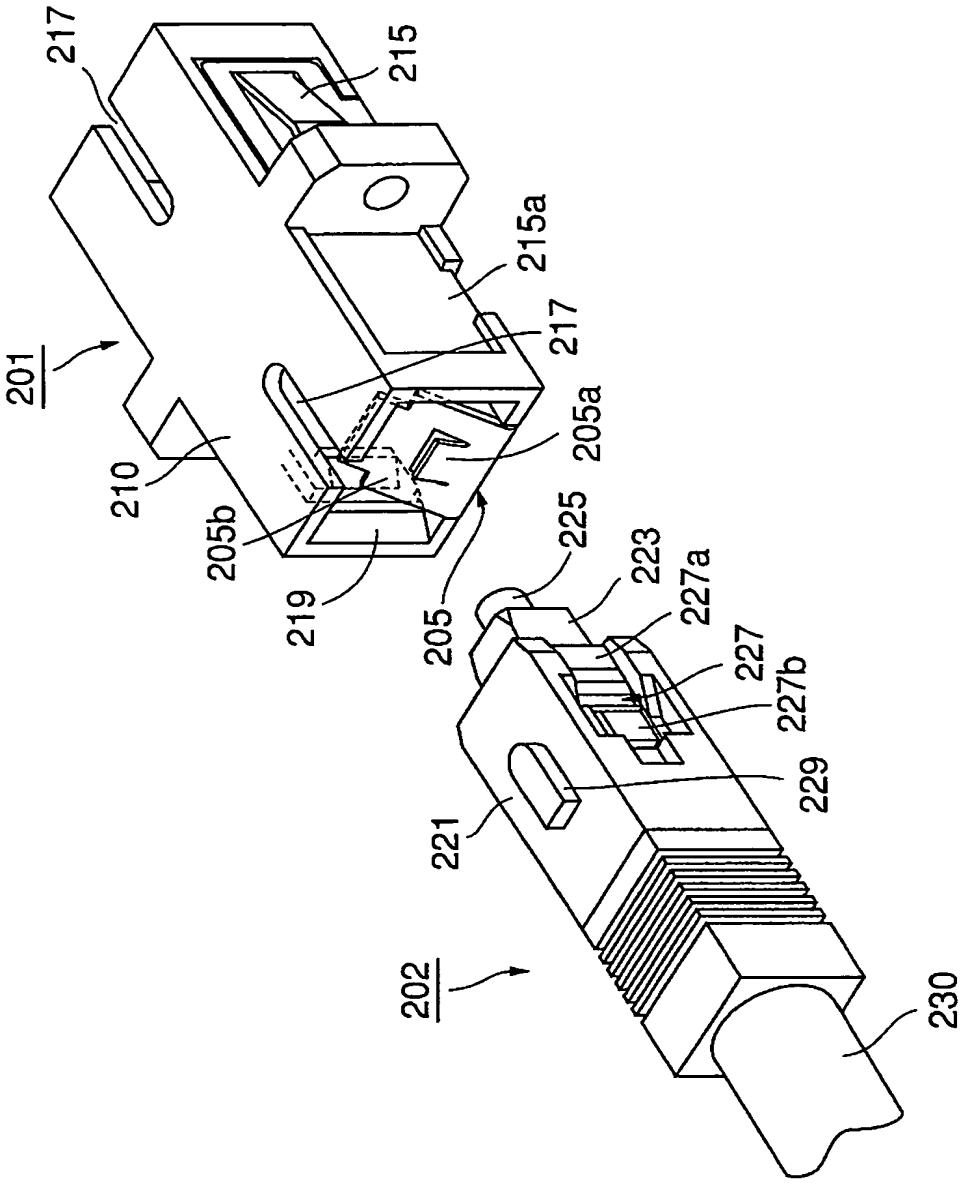
【図１４】



【図１５】


106
122
114
141
112
124
121
113
107
115
130
105
103b
103
101
103a
120
111
108
109
125b
123
126
125
125a
104
110
139
128

【図１６】


217
215
215a
217
201
205a
210
205b
225
223
219
205
227a
227
227b
229
221
202
230

【書類名】　　要約書

【要約】

【課題】　光コネクタ遮蔽部を備えているにも拘わらず省スペース化を図ることができる光コネクタ装置とそれに用いられる光アダプタ及び光プラグコネクタとを提供すること。

【解決手段】　光プラグコネクタ１０に嵌合する光アダプタ２０において、光アダプタ２０は光ファイバ挿通部２１ｂをもつベース部２２と、ベース部２２に移動自在に保持されたアダプタプロテクタ７とを備えている。光ファイバ挿通部２１ｂとアダプタプロテクタ７の開口部８とは、光ファイバ５１の接続方向と直交する方向にずれて配設され且つ開口部８を常時ずれた位置に付勢する弾性部９を有する。光プラグコネクタ１０と嵌合する際、光プラグコネクタ１０の端部に前記アダプタプロテクタ７が当接して移動し、前記光ファイバ挿通部２１ｂと前記開口部８とが、光ファイバ５１の接続方向において一致するように構成されている。

【選択図】　　図２

特願２００２－３０９９３４

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　［０００２３１０７３］

１．変更年月日　　１９９５年　７月　５日
［変更理由］　　住所変更
住　所　　東京都渋谷区道玄坂１丁目２１番２号
氏　名　　日本航空電子工業株式会社